コンピュータのENERGY STAR®プログラム要件

バージョン5.0
第2草案

目次

コンピュータのENERGY STAR®プログラム要件

パートナーの責務
バージョン5.0
第2草案

責務

以下は、ENERGY STARに適合するコンピュータの製造に関するENERGY STARパートナーシップ合意の内容である。ENERGY STARパートナーは、以下のプログラム要件を遵守しなければならない。

- ENERGY STAR認証マークをコンピュータに使用するために満たさなければならない性能基準を定義し、コンピュータの試験基準を明記した現行のENERGY STAR適合基準を遵守する。EPAは、ENERGY STARに適合とされる製品に対して、自らの裁量において試験を行うことができる。これらの製品は、一般市場で入手したものでも、EPAの要請に応じてパートナーが自主的に提供したものでもよい。

- ENERGY STARマークと名称をどのように使用するか説明する現行のENERGY STARロゴ使用ガイドラインを遵守する。パートナーは、このガイドラインを遵守し、広告代理店、ディーラーおよび販売店など自らが認めた代理人にも遵守させる責任を負う。

- パートナーの製品が再販時においても、引き続きENERGY STAR要件を確実に遵守した状態であることを支援するために、再販事業者と協力する。ENERGY STAR適合コンピュータ製品の流通経路上の関係者が、ハードウェアまたはソフトウェアの変更により、その製品の製造日より後に電力仕様を変更した場合、その関係者は、最終顧客に販売する前に、その製品が引き続きENERGY STAR要件を満たしていることを確保しなければならない。この製品が本要件を満たさない場合、ENERGY STARマークに相応しない可能性がある。

- コンピュータに関する合意が発効してから1年以内に、少なくとも1つのコンピュータモデルをENERGY STAR適合にしなければならない。パートナーが製品を適合にする場合、その製品はその時点で有効な基準（例：第1段階、第2段階）を満たさなければならない。

- ENERGY STARに適合するコンピュータには、明確かつ一定の方法でラベリングを行う。ENERGY STARマークは、以下の場所に明確に表示されなければならない。

  1. 製品本体の上部または正面。製品本体の上部または正面へのラベリングは、恒久的あるいは一時的なものでよい。すべての一時的ラベリングは、接着または粘着方法により、製品本体の上部または正面に貼付されなければならない。

     電子ラベリングのオプション：製造事業者は、以下の要件を満たす場合に限り、この製品ラベリング要件に代わる電子ラベリング方法の使用を選択できる。

     － （www.energystar.gov/logosで入手可能な「ENERGY STARロゴ使用ガイドライン」で説明される）シアン色、黒色、または白色のENERGY STARマークが、システムの起動（スタートアップ）時に現れる。電子マークは、最低5秒間表示されなければならない。

> **注記**：関係者は、5秒の起動（ブート）時間要件によって、目的とする起動時間の改善が妨げられる可能性があるとの意見を述べた。今夏、意見回答書において再度述べたように、本要件によって起動時間を遅延させることはEPAの意図するところではなく、関係者が、ENERGY STAR適合状況を使用者に適切に伝達し、かつ起動時間への影響を抑えることを可能にする他の選択肢を提出することを歓迎する。
>
> 関係者に対し、電子ラベリングの代替方法として示されている第1の選択肢は、物理的な製品へのラベル表示であり、これを実行する場合には電子ラベルの必要性がなくなることを改めて述べておく。

－ENERGY STARマークは、画面の面積の少なくとも10%の大きさでなければならず、76ピクセル×78ピクセルより小さくてはいけない。また、判読可能でなければならない。

EPAは、個々の場合に応じて、電子ラベリングの方法、表示時間、または大きさに関する代替案を検討する。

2. 製品の印刷物（すなわち取扱説明書、仕様書など）

3. 店頭販売される製品の梱包、および

4. ENERGY STAR適合モデルの情報を掲示している製造事業者のインターネットサイト

－ENERGY STARのウェブリンク規定（ENERGY STARウェブサイト（www.energystar.gov）のパートナー向け情報で入手可能）に定められている方法で、ENERGY STARに関する情報がパートナーのウェブサイトに掲載される場合、EPAは、適切な場合において、パートナーのウェブサイトにリンクを提供する可能性がある。

- ENERGY STAR適合基準（第3章C項）の使用者に対する情報提供要件において説明される内容に加え、各コンピュータに（すなわち、取扱説明書または同梱のメッセージ書に）以下の内容を含めることにより、消費電力管理の有益性ついて自社製品の使用者を教育する手順を実行することに合意する。

1. エネルギー削減の見込み

2. 経費節減の見込み

3. 環境に対する有益性

4. ENERGY STARに関する情報およびウェブサイト（www.energystar.gov）へのリンク、および

5. （www.energystar.gov/logosで入手可能な「ENERGY STARロゴ使用ガイドライン」に従い使用される）ENERGY STARロゴ。

さらに、コンピュータ製品のページ、製品仕様、および関連する内容のページから www.energystar.gov/powermanagementへのリンクを利用可能にすること。

製造事業者の要求に応じて、EPAは、使用者向け説明書またはメッセージ書への使用に適した、上記基準に関して提示されている事実と数値、定型文の一部、または定型文一式を提供する。

- ENERGY STAR適合のコンピュータモデルの最新リストをEPAに毎年提供する。パートナーはENERGY STAR適合のコンピュータモデルの最初のリストを提出すると、ENERGY STARパートナーとして製造事業者参加リストに記載される。このリストに継続して掲載されるためには、パートナーはモデルリストを毎年更新しなければならない。

- ENERGY STARの市場普及率の確認を支援するために、機器の出荷データまたはその他の市場指標を、毎年EPAに提供する。具体的には、パートナーは、ENERGY STARに適合するコンピュータの出荷総数（モデルごとの台数）、またはEPAとパートナーが事前に合意したそれに相当する計測値を提出しなければならない。さらにパートナーは、重要な製品（例えば、容量、サイズ、速度、または他の関連要素）で区分されたENERGY STAR適合機器の出荷データ、各モデルの製品系列における総出荷台数、およびENERGY STAR適合製品の総出荷台数の割合を提供するよう推奨される。暦年ごとのデータを、可能であれば電子媒体にて、次の3月までにパートナーから直接あるいは第三者を通じてEPAに提出すること。データは、EPAによりプログラム評価の目的にのみ使用され、厳重に管理される。EPAはパートナーの秘密を守るために、使用するすべての情報を保護する。

- コンピュータに関する指定の責任者または連絡先の変更を、30日以内にEPAに通知する。

特別待遇を受けるために行うこと

ENERGY STARパートナーが、パートナーシップの範囲内における取り組みに対し、追加の承認および／または支援をEPAから受けるためには、次の自主的な行動を検討し、これらの取り組みの進捗状況を逐次EPAに知らせる必要がある。

- 社内施設のエネルギー消費効率の改善を検討し、建物に対するENERGY STARマークを求める。

- ENERGY STAR適合製品を購入する。社内の購入または調達規則を改定してENERGY STARを要件に含めるようにする。調達担当者の連絡先を、定期的な更新と調整のためにEPAに提供する。従業員が家庭用製品を購入する際に利用できるように、一般的なENERGY STAR適合製品情報を従業員に回覧する。

- 社内施設で使用するすべてのENERGY STAR適合ディスプレイおよびコンピュータの電力管理機能が、特に設置時と修理後に、実行可能な設定にされていることを確保する。

- 現時点でENERGY STAR適合である製品モデルの開発、マーケティング、販売および修理点検に関する職務の従業員に対して、ENERGY STARプログラムに関する一般情報を提供する。

- パートナーは、上述のプログラム要件以外に計画している具体的な行動に関する簡単な計画をEPAに提供する。これによりEPAは、パートナーの活動の調整、伝達および／または促進や、EPAの担当者の派遣、あるいはENERGY STARニュースレターやENERGY STARウェブページ等にこのイベントに関する情報を掲載することができる。計画内容は、パートナーがEPAに知らせたい活動または計画方針の一覧を提供する程度の簡単なものでよい。例として、活動には次のものが含まれる。(1) 2年以内にENERGY STARガイドラインを満たすように全製品系列を変更することによって、ENERGY STAR適合製品を普及促進する。（2）年に2回、特別店内陳列を行い、エネルギー消費効率の経済上および環境上の利点を説明する。（3）ENERGY STAR適合製品の省エネルギー機能と動作特性について、（ウェブサイトおよび取扱説明書において）使用者に情報を提供する。および（4）記事体広告1回および報道機関向けのイベント1回をEPAと共同で行い、ENERGY STARパートナーシップとブランドに対する認識を高める。

- ENERGY STAR適合製品の普及促進や、ENERGY STARとそのメッセージに対する認知向上のために、四半期ごとに、パートナーが取り組む内容に関する最新情報の文書をEPAに提供する。

- 企業の発送業務における環境実績を改善するために、EPAのSmartWay Transport Partnershipに参加する。SmartWay Transport は、燃料消費量、温室効果ガス、大気汚染を低減するために、貨物運搬業者、荷主、および他の物流関係者と協力して実施されている。SmartWayの詳細については、www.epa.gov/smartwayを参照すること。

- 温室効果ガス排出量を詳細に把握し、削減するために、EPAのClimate Leader Partnershipに参加する。このパートナーシップへの参加を通じて、企業は、自社の成果に関する信頼性の高い実績を積み、EPAから環境保全の企業リーダーとしての認知を受ける。Climate Leaders についての詳細については、www.epa.gov/climateleadersを参照すること。

- EPAのGreen Power Partnershipに参加する。EPAのGreen Power Partnershipは、従来の化石燃料に基づく電力使用に伴う環境への影響を低減させる方法として、参加団体にGreen Powerの購入を奨励する。パートナーシップの参加者には、フォーチュン誌の500社に入る企業、中小企業、政府機関だけでなく、参加数が増加傾向にある各種大学など、多様な組織が含まれる。詳細については、http://www.epa.gov/grnpowerを参照すること。

コンピュータのENERGY STAR®プログラム要件

適合基準 （バージョン5.0）
第2草案

コンピュータのENERGY STAR基準バージョン5.0を以下に記す。製品がENERGY STAR適合となるためには、規定されたすべての基準を満たさなければならない。

1） **定義**：以下は、本書における関連用語の定義である。

A. コンピュータ：論理演算やデータ処理を実行する機器。コンピュータは、少なくとも以下の要素で構成される。（1）動作を実行する中央処理装置（CPU）、（2）キーボード、マウス、デジタイザあるいはゲームコントローラのような使用者の入力装置、および（3）情報を出力するための表示画面。本基準の目的のため、コンピュータには、デスクトップコンピュータ、ゲーム機、一体型デスクトップコンピュータ、ノートブックコンピュータ、タブレットPC、小型サーバー、シンクライアントおよびワークステーションなど、据え置き型または携帯型機器の両方が含まれる。コンピュータは、上記の（2）および（3）に記載されているように、入力装置および表示装置の使用が可能でなければならないが、コンピュータシステムは、本定義を満たすために、出荷時にこれらの装置を含む必要はない。

構成装置

B. ディスプレイ：単一の筐体、またはコンピュータ筐体（例えば、ノートブック、一体型デスクトップコンピュータ）内に収められた、表示画面とその付属電子部品であり、1つあるいは複数のVGA、DVI、および／またはIEEE 1394等の入力を介してコンピュータからの出力情報を表示できる。表示技術の例としては、陰極線管（CRT）および液晶表示（LCD）がある。

C. 外部電源装置：コンピュータ筐体と物理的に別の筐体に収められており、コンピュータに給電するために幹線電力からの交流入力の線間電圧をより低い直流電圧に変換するように設計されている構成装置。外部電源装置は、取外し可能または固定の配線による雄／雌型の電気的接続、ケーブル、コード、あるいはその他の配線によりコンピュータに接続されなければならない。

D. 内部電源装置：コンピュータ筐体の内部にあり、コンピュータの構成要素に給電するために幹線電力からの交流電圧を直流電圧に変換するように設計されている構成装置。本基準の目的のため、内部電源装置は、コンピュータの筐体内に含まれなければならないが、コンピュータの主要基板とは別でなければならない。内部電源装置は、内部電源装置と幹線電力の間に中間回路の無い一本のケーブルで、幹線電力に接続されなければならない。また、内部電源装置からコンピュータ構成要素につながるすべての電力接続は、一体型デスクトップコンピュータにおけるディスプレイへの直流接続を除き、コンピュータ筐体の内部に存在しなければならない（すなわち、内部電源装置からコンピュータまたは各構成要素につながる外部ケーブルは存在しない）。コンピュータによる使用のため、外部電源装置からの単一直流電圧を複数の電圧に変換する内部直流-直流変圧器は、内部電源装置とは見なされない。

E. 一体型グラフィックス処理装置（GPU）：グラフィックス処理装置（GPU）は、内部の周辺機器制御専用装置、または内部の周辺機器（記憶装置（ストレージ）、ネットワークなど）に、直接接続される。独立型GPUは一体型GPUの定義を満たさない。

注記：EPAは、本基準において参照されている独立型および一体型のグラフィックス要素をより明確に区別するために、関係者の要求に基づき上記の定義を追加した。

コンピュータの機種

F. デスクトップコンピュータ：主要装置（本体）が、多くの場合において机上あるいは床上に、常時設置されるように意図されているコンピュータ。デスクトップは、携帯用に設計されておらず、外部ディスプレイ、キーボードおよびマウスを使用する。デスクトップは、家庭やオフィスの広範囲な用途のために設計されている。

G. 小型サーバー：一般的にデスクトップフォームファクタのデスクトップ構成要素を使用するが、他のコンピュータの記憶装置（ストレージ）ホストとして明確に設計されているコンピュータ。これらの製品が小型サーバーと見なされるためには、サーバーとして販売されており、さらに次の特徴を備えていなければならない。

- すべてのデータ処理、保存、およびネットワークインターフェース接続が1つの筐体／製品内で実行されるように、デスクトップコンピュータのものと同様のペデスタル、タワー、またはその他のフォームファクタで設計されている。
- 1日24時間および週7日間動作することが意図されており、不定期の無稼働時間（ダウンタイム）が非常に少ない（1年に数時間程度）。
- ネットワーク接続されたクライアント機器を通じて、複数の使用者に対応する同時マルチユーザー環境において動作可能である。および、
- 家庭用または低性能（ローエンド）サーバーアプリケーション用の業界が認めるオペレーティングシステム（例：Windows Home Server、Mac OS X Server、Linux、UNIXおよびSolaris）と共に出荷される。

小型サーバーは、ネットワーク基盤の提供（例：ファイル保管）や、データ／メディアのホスティングなどの機能を実行するように設計されている。これらの製品は、主機能として、他のシステムのために情報を処理したり、ウェブサーバーを実行するように設計されていない。

本基準は、ENERGY STARコンピュータサーバー基準バージョン1.0に定義されているサーバーコンピュータを対象としていない。

注記：EPAは、小型サーバー区分を支持するデータ提出の要求に対し、限られた回答を受け取った。データの限定性は、バージョン4.0で示される要件（例：スリープ要件の免除）の他に、この製品分類に対して追加の個別要件を策定することを正当化しない、EPAは考えている。要件は本書後段の第3章B節4項に記載されている。

H. ゲーム機：主にビデオゲームをするために用いられる独立型のコンピュータに類する装置。ゲーム機は、一般的なコンピュータ構成要素（例：プロセッサ、システムメモリ、ビデオ機構、光ディスクおよび／またはハードドライブ等）にある程度基づいたハードウェア機構を使用する。ゲーム機への主な入力は、従来型のコンピュータ機種において使用されるマウスやキーボードよりも、特殊な手持ち式のコントローラで行われる。またゲーム機は、外部ディスプレイや一体型ディスプレイではなく（またはそれに加えて）、テレビを主な表示装置として使用するためのオーディオ・ビジュアル出力を備えている。これらの機器は、一般的に従来型のPCオペレーティングシステムを使用せず、DVD／CD再生、デジタル画像表示、およびデジタル音楽再生のような様々なマルチメディア機能を実行することが多い。

I. 一体型デスクトップコンピュータ：1つのケーブルを通じて交流電力の供給を受ける単一機器としてコンピュータとディスプレイが機能するデスクトップシステム。一体型デスクトップコンピュータは、次の2つの形態のどちらかである。（1）ディスプレイとコンピュータが物理的に単一機器に統合されているシステム。または（2）ディスプレイは分離しているが直流電源コードで主要筐体に接続され、コンピュータとディスプレイが共に1つの電源装置から給電される単一システムとして構成されているシステム。一体型デスクトップコンピュータは、デスクトップコンピュータの一種として、一般的にデスクトップシステムと同様の機能を提供するように設計されている。

J. シンクライアント：主要機能を得るために遠隔コンピュータ資源への接続に依存する、独立給電型コンピュータ。主な演算機能（例：プログラム実行、データ保存、他のインターネット資源との交流等）は、遠隔コンピュータ資源を使用して実行される。本基準が対象とするシンクライアントは、コンピ

ュータに不可欠な回転式記憶媒体のない装置に限定される。本基準が対象とするシンクライアントの本体は、携帯用ではなく、常時設置する場所（例：卓上）用に意図されていなければならない。

注記：シンクライアントの定義は、関係者の意見と、以前に意見回答書を介して共有されたEPAの回答を考慮に入れるために追加修正された。

K. ノートブック／タブレットコンピュータ：明確に携帯用に設計され、交流電力源への直接接続有り、または無しのいずれかで長時間動作するように設計されているコンピュータ。ノートブックおよびタブレットは、一体型ディスプレイを使用しなければならず、さらに一体型バッテリまたはその他の携帯電力源のどちらかを使用して動作可能でなければならない。また、大部分のノートブックおよびタブレットは、外部電源装置を使用し、一体型のキーボードおよびポインティングデバイスを装備しているが、タブレットは、タッチセンサー画面を使用する。ノートブックとタブレットコンピュータは、一般的に、デスクトップで使用されるものと機能面において類似するソフトウェアのオペレーションを含めて、デスクトップと同様の機能を提供するように設計されている。本基準の目的のため、ドッキングステーションは付属品（アクセサリ）と見なされ、以下の第3章に示されるノートブックに関連する性能基準値には含まれない。

L. ワークステーション：数ある集約的な演算タスクのうち、一般的に、グラフィックス、CAD、ソフトウェア開発、金融や科学のアプリケーションに使用される高機能単一ユーザーコンピュータ。ワークステーションとして適合するためには、コンピュータは以下の内容を満たさなければならない。

- ワークステーションとして販売されている。
- ベルコアTR-NWT-000332（1997年12月、第6号）または実際に収集したデータのどちらかに基づく、最低15,000時間の平均故障間隔（MTBF：mean time between failures）を有する。
- 誤り訂正符号（ECC: error-correcting code）および／またはバッファ付きメモリに対応。

さらに、ワークステーションは、以下の6つの選択可能な特徴のうち、3つを満たさなければならない。

- 高性能グラフィックス対応の補助電源を有する（すなわち、PCI-E 6-pin 12Vの補助電力を供給する）。
- システムが、グラフィックススロットおよび／またはPCI-X対応で、さらにマザーボード上で、x4 PCI-Eを超えるバス用に配線されている。
- UMA（Uniform Memory Access）グラフィックスに対応していない。
- PCI、PCIe、またはPCI-Xのスロットが5つ以上ある。
- 2つ以上のプロセッサに対する複数プロセッサ対応が可能である（物理的に分離したプロセッサパッケージ／ソケットに対応していなければならない。すなわち、単独のマルチコアプロセッサへの対応は満たしていない）。　および／または、
- 最低でも2つのISV（Independent Software Vendor）製品認証を受けている。これらの認証は、申請中でもよいが、適合から3ヶ月以内に完了しなければならない。

注記：関係者意見に対応し、さらにこの製品分類や、標準的なデスクトップクライアントコンピュータとの差異を明確にするために、ワークステーションの更なる一般的な使用法を定義の冒頭に追加した。

動作モード

M. オフモード：製品が主電力源に接続され、製造事業者の指示にしたがい使用されるときに、使用者による解除（操作）が不可能であり、不定時間保たれる可能性のある最低消費電力モードにおける消費電力値。ACPI規格が適用可能なシステムについては、オフモードはACPIシステムレベルS5状態に相当する。

N. スリープモード：コンピュータが、一定の非稼働時間後に自動的に、あるいは手動選択により移行することが可能な低電力状態。スリープ能力を備えたコンピュータは、ネットワーク接続またはユーザ

ーインターフェース装置に反応して、ウェイクイベントの開始からディスプレイのレンダリングを含めシステムが完全に使用可能になるまで、5秒以下の待ち時間で素早く復帰（wake）することができる。ACPI規格が適用可能なシステムについては、スリープモードは、ACPIシステムのレベルS3状態（RAMに対するサスペンド）に、最も一般的に相当する。

注記：コンピュータ定義ガイドおよび意見回答書において関係者に伝えたように、ACPIが適用されるシステムに関する参照を関係者に提供するために、ACPI基準が動作モード定義に含められた。バージョン5.0の策定過程において、関係者は、ACPIが適用されない開発中のシステムや、レジューム待ち時間を大きく増加させずにディスクに対するサスペンド（ACPI S4）を実行できる状況を指摘した。最初の懸念に対応するために、オフとスリープ定義は修正され、ACPI参照の性質が明確にされた。後者の懸念に対応するために、待ち時間の要件がスリープモード定義に追加された。

O. アイドル状態：オペレーティングシステムやその他のソフトウェアの読込みが完了し、ユーザープロファイルが作成され、機器はスリープ状態ではなく、また活動はそのシステムが初期設定として開始する基礎的なアプリケーションに限定されている状態。

P. 稼働状態：コンピュータが、a）使用者による事前または同時入力、あるいはb）ネットワークを介した事前または同時の指示に応じて実質的な作業を実行している状態。使用者のさらなる入力を待っており、且つ低電力モードに移行する前であるアイドル状態の時間を含め、この状態には、処理の実行や、記憶装置（ストレージ）に対するデータ要求、メモリ、またはキャッシュが含まれる。

Q. 標準消費電力量（TEC）：典型的な一定時間において通常動作中にコンピュータが消費する標準的電力を中心に、コンピュータのエネルギー性能を試験し、比較する方法。コンピュータに関するTEC方法の主な基準は、想定された標準的使用傾向モデル（負荷サイクル）によって計測される平均動作モード消費電力の測定値を使用した、キロワット時（kWh）で表される標準的な年間の電力使用に関する数値である。

注記：上記のTECの定義では、デスクトップ、一体型デスクトップ、ノートブックおよびタブレットに関する要件における評価のため、動作モード測定値を1つの数値のもとで統一化するために用いられる方法が説明されている。バージョン5.0の当初の意図は、EEPAツールにより測定された稼働時の数値を含めることであったが、本書のこの方法には、稼働使用を考慮するために設定された年間消費電力量の総計された基本数値と共に、計算においてアイドル時、スリープ時、オフ時が含まれる。

ワークステーションについては、動的に測定される構成要素が存在するため、その構成要素は、その製品分類の計算に含まれる。

ネットワークおよび電力管理

R. ネットワークインターフェース：コンピュータに1つ以上のネットワーク技術による通信を可能にさせることが主な機能である構成要素（ハードウェアおよびソフトウェア）。ネットワークインターフェースは、IEEE 802.3（イーサネット）あるいはIEEE 802.11（Wi-Fi）を指す。

S. ウェイクイベント：使用者の、予定された、あるいは外部の信号または刺激であり、これによりコンピュータはスリープまたはオフから稼働モード動作に移行する。ウェイクイベントの例は以下を含むが、これらに限定されない。マウスの動作、キーボードの操作、コントローラーの入力、リアルタイムクロックイベント、あるいはシャシー上のボタン操作、さらに外部イベントの場合においては、リモートコントロール、ネットワーク、モデム等を介して伝えられた刺激。

T. ウェイクオンラン（WOL： Wake On LAN）：ネットワークからの要求に応じて、コンピュータをスリープまたはオフから復帰させる機能。

U. 完全なネットワーク接続性：スリープの間ネットワークの存在を維持し、さらなる処理を要求された場合に知的に復帰する、コンピュータの能力。ネットワークの存在の維持には、スリープ状態における、割り当てられたインターフェースまたはネットワークアドレスの取得および／または防御、ネットワーク上の他のノードからの要求に対する応答、あるいはネットワークに対するネットワークの存在通知の定期的な送信が含まれる可能性がある。この方法により、コンピュータがスリープ状態にあ

っても、コンピュータの存在、すなわちそのネットワークのサービスとアプリケーションは維持される。（注記：本件に関する詳細な情報は、http://efficientnetworks.lbl.gov/enet-proxying.htmlで見ることができる。）

注記：2008年8月に、Ecmaインターナショナルは、この機能を実行する規格の策定を任務とする規格委員会を設立した。EPAは、この規格が策定された場合、認知する予定である。コンピュータ基準の重要な点は、本機能性を有する機器ごとに、年間消費電力を計算するための時間値が異なるということである（**表2：動作モード加重**を参照）。　委員会についての詳細は、http://www.ecma-international.org/memento/TC32-TG21.htm で見ることができる。

委員会は、10月初旬にテレビ会議を介して初めて召集される予定である。

流通経路

V. 企業等の物品調達経路：大・中規模企業、政府団体および教育機関、あるいは管理されたクライアント／サーバー環境で使用されるコンピュータを購入する他の組織が通常使用する物品調達経路。

注記：本定義は、関係者意見に基づき、明確にするために修正された。

2） **適合製品**：コンピュータは、ENERGY STARに適合するために、上記第1章に規定されているコンピュータの定義および製品機種の定義の1つを満たさなければならない。

バージョン5.0基準の対象とされている製品	バージョン5.0基準の対象とされていない製品
• デスクトップコンピュータ • 一体型デスクトップコンピュータ • ノートブック／タブレットコンピュータ • ワークステーション • ゲーム機 • 小型サーバー • シンクライアント	• （コンピュータサーバー基準バージョン1.0において定義されている）コンピュータサーバー • 手持ち式PC及びPDA

3） **エネルギー消費効率および電力管理の基準**：コンピュータは、ENERGY STARに適合するために、以下の要件を満たさなければならない。バージョン5.0の発効日は、本基準書の第5章において扱われている。

（A） 電源装置効率要件：要件は、ENERGY STAR コンピュータ基準の対象とされる全製品区分に適用可能である。

内部電源装置を使用するコンピュータ：定格出力の 50%で効率 85%以上、定格出力の 20%および 100%で効率 82%以上であり、定格出力の 100%で力率 0.9 以上。

外部電源装置を使用するコンピュータ：ENERGY STAR 適合であるか、あるいは単一電圧外部交流-交流および交流-直流電源装置の ENERGY STAR プログラム要件バージョン 2.0 において規定される無負荷および稼働モード効率値を満たすものでなければならない。ENERGY STAR 基準および適合製品リストは、www.energystar.gov/powersupplies で見つけることができる。注記：この性能要件は、以下の第 4 章において参照されている内部電源装置試験方法にしたがい試験される、複数電圧出力外部電源装置にも適用される。

（B） 効率および性能要件：

1）デスクトップ、一体型デスクトップ、ノートブックおよびタブレット PC に対する基準値

注記：EPA は、コンピュータ用に測定された個別のモード消費電力値を合わせて年換算された消費電力量にするための TEC 方法を以下に提案する。画像機器およびセットトップボックスを含む、他の ENERGY STAR 家庭用／オフィス用電子機器基準において使用されるこの方法は、最終使用者に、単一で理解が容易な消費電力量の比較点を提供する。この方法は、増大する消費能力に対応するための構成要素の効率改善への動機付けを提供すると同時に、コンピュータ設計者に適切な手段の選択における柔軟性を認める。

TEC 定義において述べられているように、この方法は、EEPA ツールによる測定値に基づく稼働構成要素と共に、第 1 草案において示されていた。このようなツールはバージョン 5.0 において利用できないが、その一方で下記の計算式により、オフ、スリープ、アイドルに対して TEC 方法が適用される。将来、稼働しているコンピュータの消費電力量を測定するためのツールと方法が利用可能になると共に、EPA は、上記の方法の拡張により個別の稼働構成要素が計上されるかを調査する予定である。以下に述べられた方法により、将来の基準においてこのような修正を容易にする構造が整備される。

TEC 基準のためのデスクトップ区分：TEC 基準値を判断するため、デスクトップおよび一体型デスクトップは、以下に定義される区分 A、B または C に適合しなければならない。

区分 A：以下の区分 B または区分 C のいずれの定義も満たさないデスクトップコンピュータはすべて、ENERGY STAR 適合のために区分 A のもとで検討される。

区分 B：区分 B のもとで適合するためには、デスクトップは以下を有していなければならない。

- 個別のグラフィックスカード

区分 C：区分 C のもとで適合するためには、デスクトップは以下を有していなければならない。

- 個別のプロセッサ当たり 3 つ以上のコア

上記の要件に加えて、区分 C のもとで適合するモデルは、以下の 2 つの特性のうちの少なくとも 1 つと共に構成されなければならない。

- 2 つ以上のハードドライブ、および／または
- フレームバッファー幅が 128 ビット超の個別のグラフィックス

TEC 基準のためのノートブック区分：TEC 基準値を判断するために、ノートブックおよびタブレットは以下に定義される区分 A または B のもとで適合しなければならない。

区分 A：以下の区分 B の定義を満たさないノートブックコンピュータはすべて、ENERGY STAR 適合のために区分 A のもとで検討される。

区分 B：区分 B のもとで適合するためには、ノートブックは以下を有していなければならない。

- フレームバッファー幅が 64 ビット超の個別のグラフィックス

年間消費電力量（デスクトップおよびノートブック製品区分）：以下の表は、5.0 基準で義務付けられる TEC 年間消費電力量の基準値を示している。以下の表 1 は、バージョン 5.0 における年間消費電力量要件を示しており、表 2 は、製品機種ごとの各動作モードに対する加重を示している。年間消費電力量は、以下の計算式を用いて算出される。

$$E_{annual} = (8760/1000) * (P_{off} * T_{off} + P_{sleep} * T_{sleep} + P_{idle} * T_{idle})$$

本式において、すべての P_x はワットによる電力値であり、すべての T_x は年間の割合による時間値であり、E_{annual} は kWh 単位による数値である。

表 1:年間消費電力量

	デスクトップおよび 一体型コンピュータ(kWh)	ノートブックおよび タブレットコンピュータ(kWh)
TEC（kWh）	**区分 A**：155 以下 **区分 B**：188 以下 **区分 C**：275 以下	**区分 A**：30 以下 **区分 B**：49 以下
能力調整		
メモリ（4GB 以上を有するコンピュータの場合）	–15 kWh	–10 kWh

注記：
ウェイクオンラン（Wake On LAN）：追加機能許容値は提案されていない。ウェイクオンラン有効化の年間消費電力量に対する限定的な影響（最大 60%がスリープおよびオフに費やされると仮定した場合、V.4.0 の許容値 0.7W を変換すると 3.5KWh／年にとどまる）を考慮して、EPA は、追加機能のさらなる複雑さを取り入れるよりも、WOL 有効化を基本 TEC 許容値に組み込むことを提案する。この方法は、65～70%のシステムがスリープから実行可能な WOL と共に試験されている EPA のデータを適切に反映している。

表 2:動作モード加重

	デスクトップ		ノートブック	
	従来型	**代理型(プロキシング)**	**従来型**	**代理型(プロキシング)**
Toff	55%	30%	60%	40%
Tsleep	5%	50%	10%	45%
Tidle	40%	20%	30%	15%
注記：プロキシングは本基準の第 1 章において定義されているように、完全なネットワーク接続を維持するコンピュータを指す。				

注記：使用傾向の前提に関する出典は、ローレンスバークレー国立研究所（LBNL：Lawrence Berkeley National Lab）によって作成された、EPA の ENERGY STAR ラベル貼付製品に関する消費電力削減予測である。LBL は、業務用の動作傾向を、動作モードに費やされた時間、夜間オフ率、および電力管理の成功率が提供される設備監査に基づいて入手した。住居用コンピュータの動作傾向は、多数のコンピュータ使用者を対象とした使用時間を監視することによって得られた。これらの推定に関する追加詳細については、「合衆国環境保護庁の ENERGY STAR 自主製品ラベリングプログラムに関する消費電力削減予測」(Sanchez, Marla, C; Brown, Richard, E; Webber, Carrie; Homan, Gregory, K; *Energy Policy 26 (2008) 2098-2108*）を参照すること。

上記の出典には、業務用および住居用システムに関する情報を合わせた内容が含まれる。これらの前提をより詳細にするために、EPA は、上記の調査結果と概ね一致する、より最近の類似する調査対象の業界データを利用した。EPA は、これらの独立した情報源の相対的な一致が、加重を居住用および業務用コンピュータの両方に対して適切なものにしていると考える。

2) ワークステーションに対する基準値

TEC 基準のためのワークステーション区分：

注記：これまで提供された限られたデータによると、ワークステーション用の SPEC ベンチマークは、本基準のエネルギー消費効率目標を正確に反映しているように思われる。

この方法に関する枠組み／計算は、以下のとおりである（また、この注記枠の下に記載されている）。
TEC 基準値に対して 2 つの区分がある。
区分 A：グラフィックスを基本とするシステム、および
区分 B：非グラフィックシステム

より多くの区分の必要性を示すデータが提出される場合、EPA は他の区分を検討する予定である。各分類には、そのワークステーションに対する能力水準に相応する特定の稼働量が与えられている。また TEC における消費電力量によって比較が行なわれる。性能は、稼働作業負荷の定数を実行していないときに、アイドル／スリープ状態に移行するという利点に反映されている。また、性能は特定の装置を分類するために使用することができる。

年間消費電力量（ワークステーション製品区分）：以下の表は、5.0 基準で義務付けられる TEC 年間消費電力量の基準値を示している。以下の表 1 は、バージョン 5.0 における年間消費電力量要件を示しており、表 2 は各動作モードに対する加重を示している。年間消費電力量は、以下の計算式を用いて算出される。

$$N_{runs} = 567$$
$$E_{modes} = (8760/1000) * (P_{off} * T_{off} + P_{sleep} * T_{sleep} + P_{idle} * T_{idle})$$
$$E_{padding} = (T_{active} - (T_{Run} * N_{runs})) * P_{idle}$$
$$E_{annual} = E_{modes} + E_{active} + E_{padding}$$

本式において、すべての P_x はワットによる電力値であり、すべての T_x は年間の割合による時間値であり、E_x は kWh 単位による数値である。

表 3：年間消費電力量 － ワークステーション

	デスクトップおよび一体型コンピュータ（kWh）
TEC（kWh）	**区分 A**：未定 **区分 B**：未定

注記：上記のとおり、EPA が現在までに受け取った SPEC ベンチマークを使用したデータは限られている。EPA は、**2008 年 9 月 22 日（月）まで**、追加の SPEC ワークステーションデータを要求している。分析を完了させて、SPEC を用いたワークステーションの TEC 基準値を提案できるような十分なデータを受け取った場合、EPA は 2008 年 9 月 26 日の関係者会議において、検討と協議のためにワークステーションの TEC 基準値を提案する予定である。

EPA が 22 日までに、分析を完了させて TEC 基準値を提案できるような十分な SPEC データを受け取れない場合、EPA は、以下に提案されているものと同じ加重を使用しバージョン 5.0 のワークステーション TEC 基準値を 25%低減する B 計画に進むことを、関係者に通知する予定である。

表 4：動作モード加重 － ワークステーション

Toff	35%
Tsleep	10%
Tidle	35%
Tactive	20%

3）ゲーム機基準値

注記：次のページに記載されている要件について、EPA は、本基準バージョン 5.0 の発効日に伴う導入が予定される要件と、暫定的な将来の要件に関する情報の両方を含めた。標準的なデスクトップとノートブックの製品区分と比較して、製品や技術の更新頻度が少ないことから、EPA は、このような方法が本書のゲーム機の章に特別に必要であったと考えている。ここで示された将来の要件は、2011 年 7 月を暫定日としてここに記されている要件の*次回*バージョンの発効日に、コンピュータプログラムに組み入れられることが意図されているが、この日付は変更される可能性がある。

関係者意見に基づき、EPA は、将来の草案のために以下の案件をさらに追求したいと考えている。

- ゲーム機における非稼働の定義を明確にする。例えば、一時停止されたゲームは非稼働の 1 つの形式であり、終了した映画等も同様である。
- 明白で簡単な方法（例えば、数回のクリックで容易に使用可能にする）で、使用者が装置を低電力状態にする方法があることを確保する。
- 映画／DVD／ブルーレイの再生、無線のような追加機能の電力基準値を定義する。
- OEM によって作成／発表／ブランド付けされたゲームに対し、第 2 段階の APD 機能対応であることを義務付ける。
- 最大消費電力限界値の実現可能性を詳細に調査する。

注記：（*ゲーム機の要件は次のページに記載されている*）

表 5:ゲーム機要件

<table>
<tr><th colspan="2">動作モード要件</th></tr>
<tr><td colspan="2">オフモード：1 W 以下
スリープまたは自動オフ：5 W 以下　（未決）</td></tr>
<tr><th colspan="2">電力管理および効率動作要件</th></tr>
<tr><td colspan="2">注記：以下の表は、本バージョン 5.0 基準の発効日に導入される要件と、ENERGY STAR コンピュータプログラムの次の基準段階またはバージョンを対象とする要件の両方を示している。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">スリープまたは自動オフ</td><td><u>バージョン 5.0 （2009 年 7 月 X 日）</u>
• ゲーム機は、（ゲームが読み込まれていないときの状態と定義される）指標表示状態（ダッシュボード）にある場合、上記に規定された水準に消費電力を低減すること。</td></tr>
<tr><td><u>将来の基準段階 （暫定 2011 年 7 月 1 日）</u>
• ゲーム機はバージョン 5.0 の APD 要件（スリープのみ、自動オフは認められない）を満たす。
• ゲーム開発者に、ゲームまたはゲーム機用に設計されたプログラム内で APD を可能にするツール／機能を提供する。
• ゲームが非稼働または一時停止状態における自動的な APD。
• スリープにおいて完全なネットワーク接続を提供する。</td></tr>
<tr><td>テレビ／ディスプレイのスリープ</td><td><u>バージョン 5.0 および将来の基準段階</u>
• ゲーム機は、システムが 15 分間非稼働になると、（適用可能な場合において、設定済みの基準を用いて）構成要素、複合要素、DVI 出力を停止する能力を有すること。HDMI においてこれを実行する能力は、これを実行するための HDMI 規格の完成後に導入される。
• 出力が停止されている間、ゲーム機の稼働状態が継続していることに注意を促すための、ゲーム機の一体型ディスプレイ上の視覚的表示または LED を提供する。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">消費電力の増減</td><td><u>バージョン 5.0</u>
バージョン 5.0 の要件はない。</td></tr>
<tr><td><u>将来の基準段階（暫定 2011 年 7 月 1 日）</u>
• セットトップボックス（STB）および DVD／ブルーレイ／映画再生機能は、次段階のゲーム機要件の採用時に予定されている ENERGY STAR STB およびオーディオ／DVD 基準に設定される要件の xx%以内でなければならない。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">効率的なネットワーク利用</td><td><u>バージョン 5.0</u>
バージョン 5.0 の要件はない</td></tr>
<tr><td><u>将来の段階（暫定 2011 年 7 月 1 日）</u>
• IEEE 802.3az および、イーサネットと Wi-Fi に対してスリープにおける完全なネットワーク接続を実行する。
• 無線アクセスポイント機能は、次段階のゲーム機要件の採用時に予定されている ENERGY STAR ネットワーク利用基準に設定される要件の xx%以内でなければならない。</td></tr>
</table>

4）小型サーバー基準値

注記：以下に示された基準値と区分は、バージョン 4.0 のものと一致している。これら基準値の修正を裏付けるデータは提供されなかったが、EPA は引き続き、エネルギー効率がこの製品分類における特有の検討事項であるべきと考えており、したがって、この領域におけるバージョン 4.0 要件を維持している。さらに、2008 年の夏に初めて製品がバージョン 4.0 のデスクトップ型サーバー区分のもとで適合となった。適合数は限られているが、この行動は、要件を維持した状態で小型サーバー市場に発展する時間を与えることを支持する。

表 6：小型サーバー効率要件

<table>
<tr><th colspan="2">デスクトップ型サーバー動作モード消費電力要件</th></tr>
<tr><td colspan="2">オフ：　2.0W 以下

アイドル状態：
区分 A：50.0 W 以下
区分 B：65.0 W 以下
区分 C：95.0 W 以下</td></tr>
<tr><th>能力</th><th>追加電力許容値</th></tr>
<tr><td>ウェイクオンラン（WOL）
(コンピュータが WOL を有効な状態にして出荷される場合にのみ適用される)</td><td>オフに対して+0.7 W</td></tr>
<tr><td colspan="2">アイドル基準値を判断する目的のため、小型サーバーは、以下に定義される区分 A、B、または C のもとで適合しなければならない。

区 A：以下の区分 B または区分 C のいずれの定義も満たさない小型サーバーはすべて、ENERGY STAR 適合のため区分 A のもとで考慮される。

区分 B：区分 B のもとで適合するために、小型サーバーは以下を有していなければならない。
• （1 つまたは複数の）マルチコアプロセッサまたは 2 つ以上の分離したプロセッサ、および
• 最低 1 ギガバイトのシステムメモリ

区分 C：区分 C のもとで適合するために、小型サーバーは以下を有していなければならない。
• （1 つまたは複数の）マルチコアプロセッサまたは 2 つ以上の分離したプロセッサ、および
• 128 メガバイトを超える専用かつ非共有メモリを有する GPU

上記の要件に加えて、区分 C のもとで適合するモデルは、以下の 3 つの特性のうち少なくとも 2 つと共に構成されていなければならない。
• 最低 2 ギガバイトのシステムメモリ
• 高解像度対応の TV チューナーおよび／またはビデオキャプチャ機能、および／または
• 最低でも 2 つのハードディスク</td></tr>
</table>

5）シンクライアント基準値

表 7:シンクライアント効率要件

シンクライアント動作モード消費電力要件	
シンクライアント低電力モード（すなわち、スリープモードまたはオフモード）: 1W 以下 **アイドル状態:** 11.5W 以下	
能力	**追加電力許容値**
Wake On LAN （WOL） （コンピュータが WOL を有効な状態にして出荷される場合にのみ適用される）	スリープに対して+0.7W オフに対して+0.7W

注記：上記のアイドル時消費電力基準値は、関係者が提出したデータの上位 22%、および EPA の総データの上位 33%を示している。完全な構成のデータが分析対象のすべてのシステムについて入手できなかったため、EPA は、遵守に関して 1 つの基準値を提案する。情報保護されたデータ「TC_Dataset_8 29 08.xls」は、これら要件の検討に関する初期説明と共に提供されており、ENERGY STAR ウェブサイトで入手可能となる予定である。

注記：EPA は引き続き、ENERGY STAR コンピュータプログラムを通じて、コンピュータ電力管理の奨励に努めるが、市販されているシンクライアントの一部は、策定されたスリープモード要件を満たす能力が無いことを認識している。非稼働時間中に消費されるエネルギーを最小化するための将来の要件に関する製造事業者との協議を経て、EPA は、30 分間の非稼働状態の後に動作するように出荷時に設定されている低電力モードに対して、1 つの消費電力基準値を提案する（この動作開始時間に関する詳細は、本書の後半にある電力管理要件に記載されている）。この方法は、本プログラムのこの新しい製品区分における電力管理を確立して奨励すること、および本目的の達成において製造事業者の柔軟な対応を認めることが意図されている。

1W 基準値は、ノートブックコンピュータの基準値と一致させる目的と、スリープ時およびオフ時の消費電力に関して EPA が利用できるデータが限られているという理由から、基点として提案されている。注記 のとおり、関係者は、修正された基準値を支持する製品データを共有することを奨励される。

注記：シンクライアント要件に関する事前の意見提出期間中に、ある関係者が、要件段階基準は、プロセッサ技術（x86、MIPS、ARM）に基づいて実施されるべきであると求めた。EPA は、第 2 草案の公表に先立って提供されたデータが本修正を支持する程に堅実ではないと考えるが、関係者がこの懸念に対応可能であるならば、そのような方法を考慮する。

(C) 電力管理要件：製品は、以下の表 5 に詳述されている電力管理要件を満たさなければならず、また出荷時の状態で試験されなければならない。

表 8：電力管理要件

注記：EPA は、イーサネットが無く Wi-Fi ネットワーク能力と共に出荷される市場で入手可能な製品に関して、多くの意見を受け取った。これらの装置や、Wi-Fi 用の技術的に適切な WOL 相当の機能が存在しないことを考慮するため、下記の要件は、イーサネットにのみ適用可能な箇所を反映している。EPA は、将来の基準改定における使用の可能性のために、Wi-Fi WOL に適した技術を識別するように努める予定である。

基準要件		適用製品機種	
出荷要件			
スリープモード	使用者による非稼働の 30 分以内（ゲーム機は 1 時間以内）に開始するようにスリープモードを設定して出荷される。（*注記：シンクライアントおよびゲーム機は、完全なオフモードの機能が、前述の定義 M 項に記されている 5 秒以下の望ましい待ち時間を満たすことが可能な場合、スリープの代わりに、上記の時間枠以内に完全なオフモードに移行してよい。ゲーム機は待ち時間を考慮する必要は無い。*）	デスクトップコンピュータ	√
		一体型デスクトップコンピュータ	√
		ノートブックコンピュータ／タブレット PC	√
		ワークステーション	√
		ゲーム機	√
		小型サーバー	
		シンクライアント	√
ディスプレイのスリープモード	使用者による非稼働の 15 分以内に開始するようにディスプレイのスリープモードを設定して出荷される。	デスクトップコンピュータ	√
		一体型デスクトップコンピュータ	√
		ノートブックコンピュータ／タブレット PC	√
		ワークステーション	√
		ゲーム機	√
		小型サーバー（ディスプレイがある場合）	√
		シンクライアント	√
電力管理に関するネットワーク要件			
ウェイクオンラン（WOL）	イーサネット能力を有するコンピュータは、スリープモードに対する WOL を有効および無効にする能力があること。	デスクトップコンピュータ	√
		一体型デスクトップコンピュータ	√
		ノートブックコンピュータ／タブレット PC	√
		ワークステーション	√
		ゲーム機	
		小型サーバー	√
		シンクライアント*（中央管理されたネットワークソフトウェア更新対応にのみ適用）*	√
	企業等の物品調達経路を介して出荷されるコンピュータにのみ適用される。 イーサネット能力を有するコンピュータは、以下の要件のうちの 1 つを満たさなければならない。 ■ 交流電力による動作時においてスリープモードから実行可能なウエイクオンラン（WOL）と共に出荷される（すなわち、	デスクトップコンピュータ	√
		一体型デスクトップコンピュータ	√
		ノートブックコンピュータ／タブレット PC	√
		ワークステーション	√
		ゲーム機	
		小型サーバー	√
		シンクライアント*（中央管理されたネットワークソフトウェア更新対応にのみ適用）*	√

	幹線電力源との接続を切った際に、ノートブックは、自動的に WOL を無効にしてよい）。または、 ■ コンピュータが WOL を有効にせずに企業に出荷される場合、クライアントオペレーティングシステムのユーザーインターフェースおよびネットワークの両方からの利用が十分可能な、WOL を有効にする制御を提供する。	

注記：EPA は、WOL 機能が簡単に実行可能にできるという条件のもとで、企業用システムが WOL を有効化せずに出荷されることを認めるために、WOL 要件を修正した。さらに、ソフトウェアの遠隔アップグレード機能に対応しないため、WOL による利益がないシンクライアントは、この要件から免除される。

復帰（ウェイク）管理	*企業等の物品調達経路を介して出荷されるコンピュータにのみ適用される。* イーサネット能力を有するコンピュータは、スリープモードからの遠隔および予定ウェイクイベントの両方に対応する能力があること。 製造事業者の管理する（すなわち、ソフトウェアの設定ではなくハードウェアの設定により構成される）場合において、製造事業者が提供するツールにより、使用者の希望にしたがい、これらの設定を集中管理できることを、製造事業者は確保すること。	デスクトップコンピュータ	√
		一体型デスクトップコンピュータ	√
		ノートブックコンピュータ／タブレット PC	√
		ワークステーション	√
		ゲーム機	
		小型サーバー	√
		シンクライアント	√

WOL を有効化したすべてのコンピュータについては、いかなるディレクテッドパケットフィルタも実行可能とされ、業界標準に初期設定される。パートナーは、1 つ（あるいはそれ以上）の標準設定に合意がなされるまで、標準設定に関する協議や策定を促進することを目的として、EPA のウェブサイトに掲載するために、EPA に自社モデルのパケットフィルタ設定を提供することが求められる。

電力管理能力を有するコンピュータの適合：モデルが WOL 有りまたは無しのどちらで適合すべきかを判断する際は、以下の要件にしたがうこと。

オフ：オフに関して、コンピュータは出荷時の状態で試験および報告される。オフに対して WOL を有効化して出荷されるモデルについては、WOL を有効化して試験する。同様に、オフに対して WOL を無効化して出荷される製品については、WOL を無効化して試験しなければならない。

スリープ：スリープに関して、コンピュータは出荷時の状態で試験および報告される。第 1 章 V 項で定義されるように企業等の物品調達経路を介して販売されるモデルは、WOL を有効化して試験、適合、および出荷される。通常の小売り経路を通じてのみ消費者に直接販売される製品については、スリープからの WOL を有効化して出荷する必要はなく、WOL 有効または無効のどちらでも試験、適合、および出荷してよい。

顧客に対するソフトウェアおよび管理サービスの事前設定：

パートナーは、製品を出荷時の状態で試験し、適合にすることに引き続き責任を負う。製品がこの時点で要件を満たし、ENERGY STAR 適合となれば、その製品にはラベルを貼ることが可能になる。

パートナーが顧客のイメージを取り込むために顧客に雇われている場合、そのパートナーは以下の対応をしなければならない。

- パートナーは、製品が顧客のイメージを読み込むと ENERGY STAR 基準を満たさない可能性がある旨を顧客に知らせなければならない（*顧客との共有が可能なサンプルレターは、ENERGY STAR ウェブサイトから入手可能である*）。
- パートナーは顧客に対して、ENERGY STAR 遵守のために製品を試験するよう促さなければならない。
- 製品が ENERGY STAR 基準を満たさない場合、パートナーは顧客に対して、電力管理性能を支援する EPA の無料技術支援を利用するよう促さなければならない。連絡先の情報およびツールについては、www.energystar.gov/fedofficeenergy を参照すること。

EPA は、EPA とパートナーシップを結んでいるパートナーが、販売後も自社製品が効率に関して指導的な製品であり続けるように支援することが可能であると考えている。しかし EPA は、顧客のイメージによって製品の ENERGY STAR 要件を満たす能力が損なわれる可能性を低減させるような支援に責任を負う。例えば、EPA は、エネルギー効率を支援する連邦機関のコア構成の開発を促進することを目的とする、連邦デスクトップコア構成に関する協議に参加している。また、2008 年 4 月に、EPA は、より多くの企業や団体に電力管理を実行してもらう取り組みとして、ENERGY STAR 低炭素 IT キャンペーンを開始した。このキャンペーンの詳細については、www.energystar.gov/lowcarbonit を参照すること。

注記：上記の事前設定に関する文章は、最初に 2008 年 7 月 10 日の電子メール配信において、関係者と綿密に検討された。

使用者に対する情報提供要件：電力管理の利点に関して購入者／使用者に適切な情報提供を確実に行うために、製造事業者は次のうち 1 つを各コンピュータに添付する。

- 紙媒体または電子媒体のいずれかによる取扱説明書における、ENERGY STAR および電力管理の利点に関する情報。この情報は、使用者向け説明書の始めの方に記載されるようにすること。
- ENERGY STAR および電力管理の利点に関する、梱包または箱に同封される文書。

どちらの場合も、少なくとも次の情報を含めなければならない。

- コンピュータが電力管理を実行できる状態で出荷されていること、およびその時間設定に関する注記。および、
- スリープモードからコンピュータを適切に復帰させる方法。

(D) <u>任意要件</u>

ユーザーインターフェース：義務ではないが、製造事業者は、電力制御ユーザーインターフェース規格 IEEE 1621（正式には、「オフィス／消費者環境において使用される電子機器の電源制御装置中のユーザーインターフェース要素の規格（Standard for User Interface Elements in Power Control of Electronic Devices Employed in Office/Consumer Environments)」として知られている）にしたがって製品を設計するように強く推奨される。IEEE 1621 への準拠により、すべての電子機器における電力制御がさらに統一され、分りやすくなる。この規格に関する詳細については、http://eetd.LBL.gov/Controls を参照すること。

4） <u>試験方法</u>：製造事業者は試験を実施し、ENERGY STARガイドラインを満たすモデルを自己認証しなければならない。

- これら試験の実施において、パートナーは以下の表 6 に記載される試験方法を使用することに合意する。
- 試験結果は、EPA または、適切な場合には欧州委員会に報告しなければならない。

追加の試験および報告要件は以下のとおりである。

A. 複数の電圧／周波数の組み合わせで動作可能なモデル：製造事業者は、自社製品が ENERGY STAR 適合として販売される市場に基づき、それら製品を試験すること。

複数の国際市場でENERGY STARとして販売されるため、複数の入力電圧で評価される製品について、製造事業者は、該当するすべての電圧／周波数の組み合わせで試験して、それらの組み合わせにおいて求められる消費電力値または効率値を報告しなければならない。例えば、米国と欧州に同じモデルを出荷する製造事業者は、そのモデルを両方の市場でENERGY STAR適合にするために、115ボルト／60Hzおよび230ボルト／50Hzで測定し、基準を満たして、試験結果を報告しなければならない。モデルが1つの電圧／周波数の組み合わせ（例：115ボルト／60Hz）においてのみENERGY STARに適合する場合は、試験した電圧／周波数の組み合わせに対応する地域（例：北米および台湾）のみにおいて、ENERGY STARに適合し、適合製品として販売できる。

表9：試験方法

製品区分	基準要件	試験方法	出典
デスクトップ、一体型デスクトップ、ノートブックおよびタブレットPC	年間消費電力量	ENERGY STAR コンピュータ試験方法（バージョン5.0）第3章	付属書類A
	電源装置効率	IPS：内部電源装置効率試験方法 EPS：外部電源装置のENERGY STAR試験方法 *注記：内部電源装置を試験するために、内部電源装置効率試験方法に説明されている内容に加えて、情報／方法が要求される場合、パートナーは、製品の提出において用いられたIPSデータ取得のために使用した試験設定を、要求に応じてEPAに提供できるようにしなければならない。*	IPS：www.efficientpowersupplies.org EPS：www.energystar.gov/powersupplies
ワークステーション	未定	SPEC ワークステーション ベンチマーク	未定
ゲーム機	オフモード、および スリープ／自動オフ	ENERGY STAR コンピュータ試験方法（バージョン5.0）第IV章	付属書類A
デスクトップ型サーバー	オフモード および アイドル状態	ENERGY STAR コンピュータ試験方法（バージョン5.0）第III章	付属書類A

注記：遵守／検証試験プログラムおよび将来の基準策定を支援するために、EPAは、製造事業者に対し、ENERGY STAR に提出された IPS 効率値の取得に使用された内部電源装置測定の試験設定に関する詳細情報を求める可能性がある。このような要求の意図は、特定の電源装置の試験に必要な一般的な方法とは異なる手順をより適切に理解することにある。このような情報は、要望に応じて非公開とする。

シンクライアント	オフモード、 スリープモード、 および アイドル状態	ENERGY STAR コンピュータ試験方法 (バージョン5.0) 第III章	付属書類A

B. 製品群の適合:前年販売モデルと比較して変更点がないか、または仕上げのみが異なるモデルは、基準の変更がないことを前提に、新たな試験データを提出することなく継続して適合にすることができる。製品モデルが、製品「群(ファミリー)」またはシリーズとして、複数の構成または様式で市場に提供される場合、その群またはシリーズ内のすべてのモデルが以下の要件のどちらかを満たすならば、パートナーは1つのモデル番号のもとでその製品を報告し、適合にすることができる。

- 同一のプラットフォームで製造され、筐体と色以外がすべて同一のコンピュータについては、その代表モデル1つの試験データの提出により適合にできる。

- 製品モデルが複数の構成で市場に提供される場合、パートナーは、その群の各個別モデルを報告するのではなく、その製品群において入手可能な最大消費電力の構成を表すモデル番号1つで、製品を報告し、適合にしてよい。同じ製品モデルで、その代表とされる構成よりも消費電力の大きい構成があってはならない。この場合、最大構成は、最大消費電力プロセッサ、最大メモリ構成、最大消費電力 GPU 等で構成されると考えられる。特定の構成に基づき(第3章A節2項で定義される)複数のデスクトップ区分の定義を満たすデスクトップシステムについて、製造事業者は、そのシステムの適合を望む各区分に対して、最大消費電力の構成を提出しなければならない。例えば、区分 A または区分 B のデスクトップのどちらかに構成される可能性があるシステムについては、ENERGY STAR 適合となるために、両方の区分に対して、最大消費電力の構成を届け出することが求められると考えられる。製品が、3つの区分すべてを満たすように構成される可能性がある場合には、全区分における最大消費電力の構成に関するデータを提出しなければならないと考えられる。製造事業者は、試験しないまたはデータを報告しないモデルを含め、その製品群のその他すべてのモデルについて公表する効率に対して責任を有する。

パートナーが ENERGY STAR への適合を求める製品モデル指定に関係するすべての機器/構成は、ENERGY STAR 要件を満たさなければならない。しかし、パートナーが非適合の別構成が存在するモデルの構成を適合にすることを望む場合、パートナーは、そのモデル名/番号に対し、ENERGY STAR 適合構成に固有の識別子を割り振らなければならない。この識別子は、マーケティング/販売資料および製品が購入される経路においてその適合構成に関連して矛盾なく使用され、また ENERGY STAR 適合製品リストに掲載されなければならない(例:基本構成がモデル A1234 である場合に、ENERGY STAR 適合構成を A1234-ES とする)。

5) **発効日**:製造事業者が、ENERGY STARとして製品の適合を開始してよい日を、合意の発効日と定義する。ENERGY STARコンピュータ基準バージョン5.0の発効日は2009年7月x日(未定)である。バージョン4.0のもとで既に適合しているモデルを含め、**製造日**が**2009年7月x日**(未定)以降であるすべての製品は、ENERGY STARに適合するために、バージョン5.0要件を満たさなければならない。ENERGY STAR適合コンピュータを対象として以前に締結された合意の効力は、2009年6月/7月x日に終了する。

6） **将来の基準改定**：技術上および／または市場の変動が、消費者または業界に対する基準の有用性、あるいは環境に与える基準の効果に影響を及ぼす場合、EPAは本基準を修正する権利を有する。現行方針を遵守しながら、基準の改定について関係者との協議が行われる。基準が改定された際には、ENERGY STAR適合が製品モデルの廃止まで自動的に認められるものではないことに注意すること。ENERGY STARに適合するために、製品モデルは、そのモデルの製造日の時点で有効なENERGY STAR基準を満たさなければならない。

注記：EPA は、EEPA ツールの利用に引き続き関心を持っている。ツールが完成し、綿密に検討され、承認された場合に、EPA は、次回のコンピュータ基準改定の際にこのようなツールを利用する予定である。すべての ENERGY STAR 基準改定の取組みと同様に、EPA は、改定作業にわたり関係者と協力する。バージョン 5.0 基準に対する最初の改定は、バージョン 5.0 基準の発効日（2011）の 2 年後に実施される予定である。

付属書類 A:
オフ、スリープ、およびアイドルにおけるコンピュータ／ゲーム機の消費電力判定のための ENERGY STAR試験方法

注記：下記の試験方法には、様々なデータ収集の取り組みにおいて示された最新版が組込まれており、ゲーム機に対する要件に特化した章が追加されている。

ENERGY STARのコンピュータ基準バージョン5.0に規定される、オフ、スリープ、およびアイドル基準値を遵守するために、コンピュータ／ゲーム機の消費電力値を測定する場合は、以下の試験方法にしたがって実施すること。パートナーは、消費者向けに出荷する構成の代表的サンプルを測定しなければならない。しかし、パートナーは、製品の販売後におけるコンピュータの使用者による構成要素の追加や、BIOSおよび／またはソフトウェアの設定により生じる可能性がある消費電力の変化を考慮する必要はない。*本試験方法は、手順にしたがい実施するように意図されており、試験されるモード名が必要に応じて記載されている。*

I. 定義

特に規定がない限り、本書に使用されるすべての用語は、コンピュータのENERGY STAR適合基準バージョン5.0に記載される定義と一致する。

UUT
UUTとは「unit under test（試験用機器）」の頭字語であり、本書では試験されるコンピュータのことである。

UPS
UPSとは「Uninterruptible Power Supply（無停電電源装置）」の頭字語であり、コンバータ、スイッチ、および入力電力の障害時に負荷電力の継続を維持するための電源装置を構成するバッテリ等のエネルギー蓄積方法が組み合わされたものである。

II. 試験要件

承認計測器
承認計測器には以下の特性が含まれる[1]。

- 1mWまたはそれ以上の電力分解能
- 定格範囲値における有効電流の波高率が3以上
- 電流範囲の下限が10mA以下

上記に加えて、以下の特性を提案する。

- 少なくとも3 kHzの周波数応答。および、
- 米国標準技術局（NIST：the U.S. National Institute of Standards and Technology）に由来する規格による較正

測定装置については、測定者が選択したいかなる時間間隔にわたっても、消費電力を正確に平均すること（通常計測器内において、積算消費電力量を時間で除すという内部的数値計算によって得られるものであり、最も正確な方法である）が可能であることが望ましい。代替案として、測定装置は、0.1 mWh以下の消費電力量分解能で、測定者が選択した時間間隔にわたる消費電力量を積算し、1秒以下の分解能で表示された時間を合計できなければならない。

精度

[1] *IEC 62301 Ed1.0:Measurement of Standby Power (待機時消費電力の測定）から引用された承認計測器の特徴*

0.5 W以上の消費電力の測定は、95%の信頼水準において2%以下の不確実性で測定される。0.5 W未満の消費電力の測定は、95%の信頼水準において0.01 W以下の不確実性で測定される。消費電力測定装置は、以下の分解能を有する。

- 10 W以下の消費電力測定値に対して、0.01 W以下
- 10 W超100 W以下の消費電力測定値に対して、0.1 W以下
- 100Wを超える消費電力測定値に対して1W以下。

すべての消費電力値は、ワットで表記され、小数点以下第2位に四捨五入される。10 W以上の負荷については、有効数字3桁で報告される。

試験条件

電源電圧：	北米／台湾：	115（± 1%）ボルトAC、60 Hz（± 1%）
	欧州／豪州／ニュージーランド：	230（± 1%）ボルトAC、 50 Hz（± 1%）
	日本：	100（± 1%）ボルトAC、 50 Hz（± 1%）／60 Hz（± 1%） 注記：最大消費電力が1.5kWを超える製品に対して、電圧範囲は±4%である。
全高調波歪み（THD）（電圧）：	< 2% THD（最大消費電力が1.5kWを超える製品に対しては、< 5% THD）	
周囲温度：	23℃ ± 5℃	
相対湿度：	10～80 %	

（IEC 62301：家電製品－待機時消費電力の測定（Household Electrical Appliances - Measurement of Standby Power）第3章2節、第3章3節を参照）

試験設定

コンピュータの消費電力は、交流電力源からUUT間において測定および試験される。

UUTには、そのUUTにおける最高および最低のネットワーク速度を許容するイーサネットのネットワークスイッチを接続しなければならない。このネットワーク接続は、すべての試験において有効な状態でなければならない。

III. すべてのコンピュータ製品に対するオフ、スリープ、およびアイドルの試験手順

コンピュータの交流消費電力の測定は、以下のとおりに実施すること。

UUTの準備

1. UUTの製造事業者名およびモデル名を記録する。
2. 以下に詳細に説明されているように、UUTにはネットワーク資源が接続されており、リンク速度が変化するときの短い無効時間を除き、試験の間このUUTがこの有効接続を維持していることを確保する。
   a. *デスクトップ、一体型デスクトップ、ノートブック、およびタブレットPC*には、上記の第II章「試験構成」において規定されているように、有効な状態のイーサネット（IEEE 802.3）ネットワークスイッチを接続すること。コンピュータは、リンク速度が変化するときの短い無効時間を除き、試験の間このスイッチへの有効接続を維持しなければならない。
   *b. 小型サーバー*には、上記の第II章「試験構成」において規定されているように、有効な状態のイーサネット（IEEE 802.3）ネットワークスイッチを接続すること。また、その接続は有効な状態であること。
   *c. シンクライアント*は、有効な状態のイーサネット（IEEE 802.3）ネットワークスイッチを介して有効な状態のサーバーに接続しており、且つ目的の端末／遠隔接続ソフトウェアを実行していること。

注記：手順2は、小型サーバーおよびシンクライアントに対するネットワーク接続の指示を含めるために修正されている。

3. 有効電力の測定が可能な承認計測器を、試験に適した電圧／周波数の組み合わせに設定された交流線間電圧源に接続する。
4. UUTのプラグを計測器の電力測定コンセントに差し込む。計測器とUUTの間に電源（延長）コードまたはUPS機器を接続しない。有効な試験を実施するため、オフ、スリープおよびアイドルにおける消費電力データがすべて記録されるまで、計測器をその状態に維持する。
5. 交流電圧を記録する。
6. コンピュータを起動させて、オペレーティングシステムが完全に読み込まれるまで待機する。必要な場合には、最初のオペレーティングシステム設定を実行し、すべての予備ファイル索引およびその他の一時的／定期的な処理を完了させる。
7. コンピュータの構成に関する基本情報（コンピュータの種類、オペレーティングシステム名とそのバージョン、プロセッサの種類と速度、物理メモリの合計および利用可能な容量等）[2]を記録する。
8. ビデオカードまたは（適用可能な場合には）グラフィックスチップセットに関する基本情報（ビデオカード／チップセット名、解像度、搭載（オンボード）メモリ量、および1ピクセルあたりのビット数）[3]を記録する。
9. 初期設定として出荷されるすべての付属品（アクセサリ）、電力管理設定、WOL機能、およびソフトウェアを含め、UUTを確実に出荷時の構成に設定にする。またUUTは、すべての試験に対して、以下の要件を用いて構成される。
   a. 付属品無しで出荷される*デスクトップシステム*は、標準的マウス、キーボードおよび外部モニタで構成される。
   b. *ノートブックおよびタブレット*には、そのシステムと共に出荷されるすべての付属品が含まれるが、一体型ポインティングデバイスまたはデジタイザを装備する場合において、個別のキーボードまたはマウスを含める必要はない。
   c. *ノートブックおよびタブレット*については、すべての試験においてバッテリパックを取り外す。バッテリパック無しでの動作が対応可能な構成ではないシステムについては、満充電のバッテリパックを搭載して試験を実施し、試験結果にこの構成を必ず記載する。
   d. 付属品無しで出荷される小型サーバーおよびシンクライアントは、標準的なマウス、キーボード、および（サーバーがディスプレイ出力機能を持つ場合は）外部ディスプレイで構成される。
   e. 無線通信機への電源供給は、すべての試験において停止する。これは、無線ネットワークアダプタ（例：802.11）または装置間の無線通信規格に適用される。

注記：手順9には、小型サーバーおよびシンクライアントの構成に関する指示が含まれている。

10. ディスプレイに関する電力設定については、以下のガイドラインにしたがうこと（その他の電力管理設定は調整しない）。
   a. <u>外部ディスプレイを有するコンピュータ（大部分のデスクトップ）</u>：以下に説明されているアイドル試験の全試験時間の間、ディスプレイが確実に電源の入った状態であるように、ディスプレイの電力管理設定を使用して、ディスプレイの電源が切れないようにする。
   b. <u>一体型ディスプレイを有するコンピュータ（ノートブック、タブレット、一体型システム）</u>：電力管理設定を使用し、1分後にディスプレイの電源が切れるように設定する。

注記：モニタをオン状態にした試験に関する関係者意見に基づき、本草案における試験方法は、今夏にわたり公表されたデータ要求における方法を示しており、その方法にはこの規定が含まれていなかった。しかし、EPAは、この提案には利点があると信じており、9月26日の関係者会議において本件を協議する予定である。EPAの提案は以下のとおりである。

1. すべてのコンピュータは、*ディスプレイを稼働状態にして*、*電力を管理せずに*、アイドルに対して試験される。これは、外部ディスプレイついて矛盾はないが、一体型については修正となる。
2. 試験時に有効なENERGY STAR ディスプレイ／モニタ要件およびアイドルにおける時間割合に基づく能力の調整分は、追加TEC量を調整するために、TEC遵守基準値から差し引かれる。

EPAは、潜在的な方法に関するより生産的な協議を可能にするために、本書の意見提出期間および会議に先立ち提出される意見を歓迎する。

11. UUTの電源を切る（シャットダウン）

オフモード試験

12. UUTの電源を切ってオフ状態にして、秒あたり1回の読取り間隔における有効電力値の積算を開始するように計測器を設定する。その後5分間の消費電力値を積算し、その5分間で測定された平均値（相加平均）を記録する。[4]

アイドルモード試験

13. コンピュータの電源を入れ、経過時間の記録を開始する。記録は、最初にコンピュータの電源を入れたとき、またはシステムの完全起動に必要なログイン動作の完了直後のどちらかから開始する。オペレーティングシステムの読込み完了後、稼動準備の状態でログインし、標準動作デスクトップ画面またはそれに相当する稼動準備画面が表示されるように、開いているウィンドウをすべて閉じる。最初の起動またはログインから5～15分後、秒あたり1回の読取り間隔における有効電力値の積算を開始するように計測器を設定する。その後5分間の消費電力値を積算し、その5分間で測定された平均値（相加平均）を記録する。

スリープモード試験

14. アイドル測定の終了後、コンピュータをスリープモードにする。（必要な場合には）計測器を初期化して、秒あたり1回の読取り間隔における有効電力値の積算を開始する。その後5分間の消費電力値を積算し、その5分間で測定された平均値（相加平均）を記録する。
15. スリープについてWOL有効およびWOL無効の両方で試験する場合は、コンピュータを復帰させて、オペレーティングシステム設定またはその他の方法によって、スリープからのWOL設定を変更する。コンピュータを再度スリープモードにして、手順15を繰り返し、もう一方の設定に必要なスリープ時消費電力を記録する。

試験結果の報告

16. すべての必要情報が確実に記載されるように注意し、試験結果をEPA、または適切な場合には欧州委員会に報告しなければならない。

IV. ゲーム機のすべてのモードに対する試験方法

コンピュータの交流消費電力の測定は、以下のとおりに実施すること。

注記：バージョン4.0に示されているワークステーションの最大電力試験は削除された。本章は、ゲーム機のENERGY STAR遵守データを収集するための順序付けされた試験方法を提供するために追加された。

UUTの準備

1. UUTの製造事業者名およびモデル名を記録する。
2. コンピュータの構成に関する基本情報（コンピュータの種類、オペレーティングシステム名とそのバージョン、プロセッサの種類と速度、物理的メモリの合計とその利用可能な容量等）を記録する。
3. UUTには、UUTが対応する出力種類のすべてに対応するテレビが接続されていることを確保する。
    a. *APDに対応する各出力に対して、本試験は手順xとyの間を繰り返し実行する必要がある。*
4. 有効電力の測定が可能な承認計測器を、試験に適した電圧／周波数の組み合わせに設定された交流線間電圧源に接続する。
5. UUTのプラグを計測器の電力測定コンセントに差し込む。計測器とUUTの間に電源（延長）コード またはUPS機器を接続しない。有効な試験を実施するため、すべての消費電力データが記録されるまで、計測器をその状態に維持する。
6. 交流電圧を記録する。
7. ゲーム機の電源を入れ、オペレーティングシステムが完全に読み込まれるまで待機する。

[4] *実験室用の全機能搭載型計測器は、時間にわたる値を積分し、その平均値を自動的に報告することができる。その他計測器の場合、測定者は、5秒ごと変化する数値を5分間記録し、その平均値を手動で計算することが必要となる。*

8. 必要な場合には、最初のシステム設定を実行し、すべての予備タスクおよびその他の一時的／定期的な処理を完了させる。
9. 初期設定として出荷されるすべての付属品（アクセサリ）、電力管理設定、およびソフトウェアを含め、UUTを確実に出荷時の構成に設定にする。
10. 適用可能な出力ごとに、15分間待機して、規定時間後に出力が停止することを確保する。
11. システムをゲームが読み込まれていない状態にする。
12. その後1時間待機し、システムが低電力状態に移行するのを確認する。
13. ゲーム機を、OSが読み込まれた状態に戻す。
14. ゲームを読み込み、ゲームメニューの状態にする。
15. ゲームを開始し、一時停止する。
16. 1時間待機し、システムが低電力状態に移行するのを確認する。（バージョン5.0後に適用可能）
17. UUTの電源を切る（シャットダウン）。

オフモード試験

18. UUTの電源を切ってオフ状態にして、秒あたり1回の読取り間隔における有効電力値の積算を開始するように計測器を設定する。その後5分間の消費電力値を積算し、その5分間で測定された平均値（相加平均）を記録する。[5]

スリープ／APDモード試験

19. オフモード測定の終了後、コンピュータをスリープ／APDモードにする。（必要な場合には）計測器を初期化して、秒あたり1回の読取り間隔における有効電力値の積算を開始する。その後5分間の消費電力値を積算し、その5分間で測定された平均値（相加平均）を記録する。

V. 継続的検査

本試験方法は、機器1台の適合に関する試験に使用される方法を説明している。異なる生産ラインの製品によるENERGY STAR基準の遵守を確実にするため、継続的な試験が強く推奨される。

VI. 検証試験要件

注記：EPAとコンピュータパートナーは、この製品区分の検証試験に関する協議を継続している。上記の提案は、関係者との複数回の協議とこの要件に関する草案を反映している。EPAは、本検証プログラム案に関する意見を求めており、意見は、2008年10月2日までに、EPAのKathleen Vokes（vokes.kathleen@epa.gov）にメールで提出することができる。

EPAは毎年任意の製造事業者から、コンピュータモデルを最大5台選択する予定である。

以下の要件は、ENERGY STAR 適合コンピュータの独立した評価を可能にする、製造事業者の費用負担による品質保証システムの概要を示している。これらの要件はバージョン 5.0 と共に発効する予定である。EPA は、以下に説明されているように、製造事業者に対して、検証試験用の製品を提出するように求める可能性がある。EPA は、その実施において得られた経験に基づいて、これらの方法を変更する権利を留保する。本プログラムの説明書は、ENERGY STAR web サイト上の ENERGY STAR オフィス機器のパートナー向け情報のページで入手可能となる予定である。

製品選択：EPA は毎年、検証試験用のコンピュータを選択する。選ばれた製品の製造事業者は、製造事業者に依存しない試験研究所に、指定コンピュータの第三者試験を委任することが義務付けられる。試験研究所は、（可能であれば）一般市場において各コンピュータモデルのサンプルを 1 台調達する。

[5] *実験室用の全機能搭載型計測器は、時間にわたる値を積分し、その平均値を自動的に報告することができる。その他計測器の場合、測定者は、5 秒ごと変化する数値を 5 分間記録し、その平均値を手動で計算することが必要となる。*

EPA は、一般市場で入手することが実情に合わないコンピュータ（例：値段が 5000 ドルを超えている、あるいは、高度に特別仕様化されている）に対し、個々の場合に応じて特例を設け、試験のために製造事業者が直接試験研究所にモデルを提供することを認める予定である。具体的な試験の詳細は、ENERGY STAR のコンピュータ検証試験ガイドラインおよび手順説明書において説明されている。

日程に関する要件：製造事業者は、EPA の通知から 14 営業日以内に、資格を有する第三者の試験研究所を確保しなければならない。研究所は、EPA に対する試験開始日の通知後 30 暦日以内に、すべての試験を完了しなければならない。

サンプルが ENERGY STAR 基準の性能要件を満たすことができない場合、この不適合の結果は、EPA による製品の不適合と紛争手続きにおいて扱われ、妥当な場合には製品リストから削除する手続きが取られる。